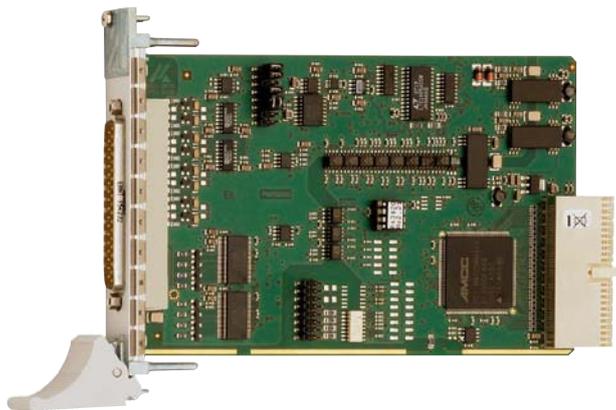


# Multifunktionskarte, galvanisch getrennt, 16 SE oder 8 diff. Eingänge, 8 analoge Ausgänge, 16-Bit



CompactPCI™ 32-Bit

Auch für  
**PCI EXPRESS** siehe  
Seite 146

Auch für **PCI**  
Siehe Seite 192



**URS-3120-6U**  
6U Frontblende



**Windows**  
64-/32-Bit Treiber



LabVIEW™



LabWindows/CVI™

**DASYLab10**  
Data Acquisition System Laboratory



## Technische Merkmale

- Einsetzbar in PXI-Systemen, mit eingeschränkter Funktionalität

### Analoge Eingänge

- 16 Single-Ended/8 differentielle Eingänge oder 8 Single-Ended/4 differentielle Eingänge
- 16-Bit Auflösung
- Galvanische Trennung 500 V
- Durchsatzrate: 100 kHz
- Eingangsspannung: 0-10 V, ±10 V, 0-5 V, ±5 V, 0-2 V, ±2 V, 0-1 V, ±1 V, 0-20 mA (Option) frei programmierbar durch Software für jeden Kanal
- Verstärkung PGA x1, x2, x5, x10 frei programmierbar durch Software für jeden Kanal
- PCI DMA für analoge Datenerfassung
- Überspannungsschutz
- Eingangsfiler: 159 kHz

### Analogerfassung

- Einzelkanal, Mehrkanal, Mehrkanal durch Sequenzliste
- Autom. Analogfassung über zyklische Timersteuerung
- Erfassung über Sequenzliste: bis zu 16 Einträge mit Verstärkung, Kanal, unipolar/bipolar
- Erfassung getriggert durch Software, Timer, externes Ereignis
- Trigger-Funktionen:
  - Software-Trigger oder
  - externer Trigger: die Analogfassung (Einzel oder Sequenz) wird durch Signalwechsel von 0 V auf 24 V am digitalen Eingang 0 gestartet.
- Interrupt: Ende Einzel-, Ende-Mehrkanal, Ende Sequenzliste

### Analoge Ausgänge

- 4 oder 8 analoge Ausgänge, galv. Trennung 500 V
- Einschwingzeit 30 µs
- 14-Bit Auflösung (13-Bit für 0-10 V)
- Ausgangsspannung: ±10 V, 0-10 V (durch Software)
- Ausgangsspannung nach Reset: 0 V
- Jeder Ausgang besitzt eine eigene Masseleitung (ohne galvanische Trennung)
- Treiberkapazität: 5 mA/500 pF
- Kurzschlusschutz, EMI-Filter

### Digital

- 4 dig. Eingänge, 4 dig. Ausgänge, 24 V, optoisoliert

## CPCI-3120

16/8 Single-Ended oder  
8/4 differentielle Eingänge, 16-Bit

8/4 analoge Ausgänge, 14-Bit

Galvanische Trennung der Ein-  
und Ausgänge, 500 V

Automatische Analogfassung

Ausgangsspannung nach Reset 0 V

MTBF: 75 867 Stunden bei 45 °C

Timer, Watchdog

### Timer

- 24-Bit; als zyklischer Zeitgeber oder als Watchdog

### Sicherheitsmerkmale

- Galvanische Trennung 500 V min.
- Kriechstrecke IEC 61010-1
- Überspannungsschutz ± 40 V (analoge Eingänge)
- Schutz gegen hochfrequente Störeinstrahlungen
- Eingangsfiler: 159 kHz
- Störkopplung der PC-Versorgung

## Anwendungen

- Industrielle Prozesskontrolle
- Industrielle Messtechnik und Überwachung
- Multikanal-Datenerfassung
- Steuerung chemischer Prozesse
- Fabrik-Automatisierung
- Erfassung von Sensordaten, Strommessung, Druckwerten
- Laboreinrichtungen, Instrumentation

## Software

Kalibrierungstool (**Option CAL3120**): Feinabgleich schnell und zuverlässig durchführen und den erzeugten Kalibrierungsbericht ablegen. Für die Kalibrierung sind lediglich eine hoch genaue Kalibrierquelle und ein genaues Digital-Multimeter erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten). Zum Lieferumfang gehört eine CD-ROM mit folgenden Softwaretreibern und Programmierbeispielen:

### Standardtreiber für:

- Linux
- 32-Bit Treiber für Windows 8 / 7 / Vista / XP / 2000
- Signierte 64-Bit Treiber für Windows 8 / 7 / XP
- Echtzeiteinsatz unter Linux und Windows auf Anfrage

### Treiber und Samples für folgende Compiler und Software-Pakete:

- Microsoft VC++ • Microsoft C
- Borland C++ • Borland C • Visual Basic
- Delphi
- LabVIEW • LabWindows/CVI • DASYLab • DiAdem

### Auf Anfrage:

Weitere Betriebssysteme, Compiler und Samples

Treiberdownload: [www.addi-data.de/downloads](http://www.addi-data.de/downloads)

## Spezifikationen

### Analoge Eingänge

Anzahl der Eingänge:	16 Single-Ended/8 Differenz-Eingänge oder 8 Single-Ended/4 Differenz-Eingänge
Auflösung:	16-Bit Auflösung
Galvanische Trennung:	500 V über Optokoppler vom PC zur Peripherie
Eingangsbereiche:	per Software je Kanal einstellbar 0-10 V, ± 10 V, 0-5 V, ± 5 V, 0-2 V, ± 2 V, 0-1 V, ± 1 V, 0-20 mA optional
Durchsatzrate:	100 kHz
Verstärkung:	Softwareprogrammierbar (1, 2, 5, 10)
Common mode rejection:	DC bei 10 Hz, 90 dB minimum
Relative Genauigkeit (INL):	± 1 LSB (ADC)
Diff. Nichtlinearität (DNL):	± 0,5 LSB (ADC)
Eingangsimpedanz (PGA):	10 <sup>12</sup> Ω/10 nF Single-Ended, 10 <sup>12</sup> Ω/20 nF Differenziell gegen GND
Bandbreite (-3 dB):	Begrenzt auf 159 kHz mit Tiefpassfilter
Trigger:	über Software, Timer, ext. Ereignis (24 V Eingang)
Datentransfer:	Daten zum PC über FIFO-Speicher, E/A-Befehle, Interrupt bei EOC (End Of Conversion) und EOS (End of Sequenz), DMA-Transfer bei EOC
Interrupts:	Konvertierungsende, Timerablauf, Sequenzende

### Timer

Zeitbasis Timer 2: 24-Bit; 50 µs

### Analoge Ausgänge

Anzahl der Ausgänge:	4 oder 8
Auflösung:	14-Bit Auflösung
Galvanische Trennung:	500 V durch Optokoppler
Ausgangsbereich:	0-10 V, ± 10 V umschaltbar durch Software
Setup time bei 2 kΩ, 1000pF:	10 µs (10 V Schritt)
Überspannungsschutz:	± 12 V
Max. Ausgangsstrom / Last:	± 5 mA / 500 pF, 2 kΩ
Kurzschlussstrom:	± 25 mA
Ausgangsspannung nach Reset:	0 V

### Digital E/A

Anzahl der E/A-Kanäle:	4 dig. Eingänge, 4 dig. Ausgänge, 24 V
Galvanische Trennung:	1000 V durch Optokoppler
Eingangsstrom bei 24 V:	3 mA typ.
Eingangsbereich:	0-30 V
Ausgangsbereich:	5-30 V
Max. Schaltstrom:	10 mA typ.

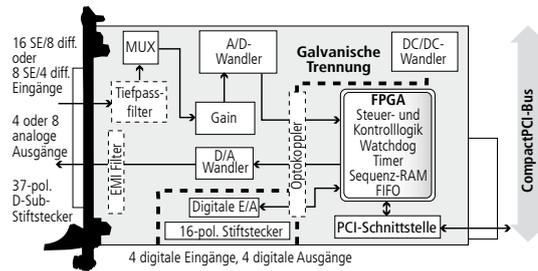
### Störsicherheit

Das Produkt entspricht den Anforderungen der europäischen EMV-Richtlinie. Die Prüfungen wurden nach der zutreffenden Norm aus der Reihe EN 61326 (IEC 61326) von einem akkreditierten EMV-Labor durchgeführt. Die Grenzwerte werden im Sinne der europäischen EMV-Richtlinie für eine industrielle Umgebung eingehalten. Der EMV-Prüfbericht kann angefordert werden.

### PC-Systemanforderungen und Umgebungsbedingungen

Abmessungen:	160 x 100 mm
Systembus:	CompactPCI 32-Bit
Platzbedarf:	1 PCI-Steckplatz für analoge E/A, 1 Steckplatzöffnung für digitale E/A mit FB3001
Betriebsspannung:	+5 V, ± 5 %, 3,3 V vom CompactPCI-System
Stromverbrauch:	800 mA
Frontstecker:	37-pol. D-Sub-Stiftstecker
Zusätzlicher Stecker :	16-pol. Stiftstecker zum Anschluss der dig. E/A
Temperaturbereich:	0 bis 60 °C (mit Zwangsbelüftung)
MTBF:	75867 Stunden bei 45 °C

### Vereinfachtes Blockschaltbild



### Pinbelegung – 37-pol. D-Sub-Stiftstecker

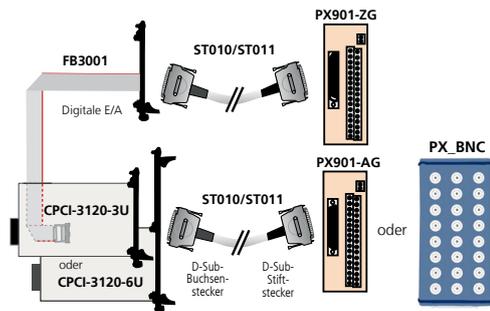
DIFF	SE	Pin	SE	DIFF
(+) An. Eing. 0	(+) An. Eing. 0	20	(+) An. Eing. 8	(+) An. Eing. 4
(+) An. Eing. 1	(+) An. Eing. 1	21	(+) An. Eing. 9	(+) An. Eing. 5
(+) An. Eing. 2	(+) An. Eing. 2	22	(+) An. Eing. 10	(+) An. Eing. 6
(+) An. Eing. 3	(+) An. Eing. 3	23	(+) An. Eing. 11	(+) An. Eing. 7
(-) An. Eing. 3	(+) An. Eing. 7	24	(+) An. Eing. 15	(-) An. Eing. 7
(-) An. Eing. 2	(+) An. Eing. 6	25	(+) An. Eing. 14	(+) An. Eing. 6
(-) An. Eing. 1	(+) An. Eing. 5	26	(+) An. Eing. 13	(-) An. Eing. 5
(-) An. Eing. 0	(+) An. Eing. 4	27	(+) An. Eing. 12	(-) An. Eing. 4
		28		
	Analoger Eingang GND	29		
	Analoger Ausgang 0 GND	30		
	Analoger Ausgang 1 GND	31		
	Analoger Ausgang 2 GND	32		
	Analoger Ausgang 3 GND	33		
	Analoger Ausgang 4 GND	34		
	Analoger Ausgang 5 GND	35		
	Analoger Ausgang 6 GND	36		
	Analoger Ausgang 7 GND	37		
			Analoger Eingang GND	
			Analoger Ausgang GND	
			Analoger Ausgang 0	
			Analoger Ausgang 1	
			Analoger Ausgang 2	
			Analoger Ausgang 3	
			Analoger Ausgang 4	
			Analoger Ausgang 5	
			Analoger Ausgang 6	
			Analoger Ausgang 7	

1: Die analogen Eingänge haben eine gemeinsame Masseleitung  
2: Jeder analoge Ausgang hat eine eigene Masseleitung

### Pinbelegung – 16-pol. Stiftstecker

Dig. Ausgang 0 (+)	1 ■ 2	Dig. Ausgang 0 (-)
Dig. Ausgang 1 (+)	3 ■ 4	Dig. Ausgang 1 (-)
Dig. Ausgang 2 (+)	5 ■ 6	Dig. Ausgang 2 (-)
Dig. Ausgang 3 (+)	7 ■ 8	Dig. Ausgang 3 (-)
Trigger/Dig. Eingang 0 (+)	9 ■ 10	Trigger/Dig. Eingang 0 (-)
Dig. Eingang 1 (+)	11 ■ 12	Dig. Eingang 1 (-)
Dig. Eingang 2 (+)	13 ■ 14	Dig. Eingang 2 (-)
Dig. Eingang 3 (+)	15 ■ 16	Dig. Eingang 3 (-)

### ADDI-DATA Anschluss Technik



## Bestellinformationen

### CPCI-3120

Multifunktionskarte, galv. getrennt, 16 SE oder 8 diff. Eing., 8 analoge Ausg., 16-Bit. Inkl. Referenzhandbuch, Monitoringprogramm und Softwaretreiber.

### Versionen

**CPCI-3120-16-4** 16 SE/8 diff. Eingänge, 4 analoge Ausgänge

**CPCI-3120-16-8** 16 SE/8 diff. Eingänge, 8 analoge Ausgänge

### Optionen: Bitte Anzahl der Kanäle bei der Bestellung angeben

**URS-3120-6U:** 6U Frontblende zur Montage in 6U Gehäuse

**Option SF:** Präzisionsfilter für 1 Single-Ended Kanal

**Option DF:** Präzisionsfilter für 1 Diff. Kanal (30Hz)

**Option PC:** Stromeingang 0(4)-20 mA für 1 Kanal

**PC-SE:** Für 1 Single-Ended Kanal

**PC-Diff:** Für 1 diff. Kanal (30 Hz)

**Option CAL3120:** Nur für 32-Bit Betriebssystem. CPCI-3120 vor Ort selbst kalibrieren. Schnell und zuverlässig den Feinabgleich durchführen und anschließend den erzeugten Kalibrierungsbericht ablegen.

### Zubehör

**PX901-A:** Anschlussplatine mit Transordioden und Schraubklemmen, zum Anschluss der analogen E/A

**PX901-AG:** Wie PX901-A mit Gehäuse für DIN-Hutschiene

**PX901-ZG:** Anschlussplatine mit Schraubklemmen zum Anschluss der digitalen E/A, für DIN-Hutschiene

**PX\_BNC:** BNC-Anschlussbox zum Anschluss der analogen E/A

**ST010:** Standarddrunkabel, geschirmt, paarig verseilt, 2 m

**ST011:** Standarddrunkabel, geschirmt, paarig verseilt, 5 m

**FB3001:** Flachbandkabel für digitale E/A, mit 37pol. D-Sub Stiftstecker ausgerüstet auf einer 3U Frontblende